

Dødsulykker innenfor og utenfor Nullvisjonens systemgrenser

Egenskaper ved dødsulykker i vegtrafikken og potensial for reduksjon basert på Statens vegvesens ulykkesanalyser (UAG) i perioden 2017-2020

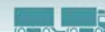
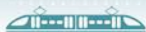
TØI rapport 1887/2022 • Forfattere: Ingeborg Storesund Hesjevoll, Fridulv Sagberg, Alena Katharina Høye, Rune Elvik • Oslo 2022 • 64 sider

Nullvisjonen pålegger trafikantene å unngå bevisste regelbrudd. Når bevisste, farlige lovbrudd, som f.eks. promillekjøring og fartsovertredelser over beslagsgrensen for førerkort, medvirker til alvorlige ulykker, kan disse ulykkene betegnes som «utenfor Nullvisjonens systemgrenser». En gjennomgang av UAG-materialet om dødsulykker i vegtrafikken i Norge 2017-2020 viste at 40 % av dødsulykkene kan anses som utenfor systemgrensene. Våre analyser viser en rekke forskjeller på ulykker utenfor og innenfor systemgrensene, som har implikasjoner for hvilke tiltak som har størst potensial for å redusere ulykker. Tiltak med potensial for å redusere større grupper av dødsulykker omfatter tiltak som kan gjøre det svært vanskelig, eller umulig å kjøre i ruset tilstand, å kjøre uten bilbelte, uten gyldig førerrett og langt over fartsgrensen. Andre tiltak med potensial er kontroll og sanksjoner, økt utskiftning av kjøretøyparken, samt arbeidsrelatert trafiksikkerhetsstyring. For ulykker innenfor systemgrensene er det viktig med tiltak for å redusere forekomst av uoppmerksomhet og trøtthet hos bilførere, samt mer kunnskap om hvordan disse risikofaktorene kan begrenses.

Nullvisjonen og systemgrenser

I følge Nullvisjonen er ansvaret for trafiksikkerheten delt mellom trafikanter, myndigheter og andre aktører. Trafikantenes ansvar omfatter at de skal «være aktsomme og unngå bevisste regelbrudd», mens myndighetene skal tilby et sikkert vegsystem som tilrettelegger for sikker atferd og beskytter mot alvorlige konsekvenser av feilhandlinger (Meld. St. 20 (2020-2021). Nasjonal transportplan 2022-2033).

Med utgangspunkt i denne ansvarsbeskrivelsen kan ulykker beskrives som innenfor og utenfor Nullvisjonens systemgrenser. Dette gjelder ulykker hvor farlig, klart ulovlig og bevisst atferd har medvirket til at en ulykke inntraff, eller til at den ble en dødsulykke.



Å skille mellom ulykker utenfor og innenfor systemgrensene kan være hensiktsmessig for vurdering av tiltak, ettersom det er grunn til å tro at relevante tiltak for å forebygge ulykkene utenfor og innenfor systemgrensene vil være forskjellige.

Hovedformålet med denne studien er å vurdere potensialet for ulykkesreduksjon innenfor og utenfor systemgrensene sett i forhold til kostnadene ved tiltakene, for tiltak rettet både mot trafikant-, kjøretøy- og vegområdet. Tiltaksvurderingen ses også i forhold til egenrisiko versus fremmedrisiko og organisatoriske versus fysiske tiltak. I tillegg drøfter vi implikasjoner av Nullvisjonen for fordelingen av etisk ansvar mellom systemeier og trafikant.

For å vurdere potensialet for ulykkesreduksjon utenfor og innenfor systemgrensene har vi klassifisert alle dødsulykker i vegtrafikken i 2017-2020 som utenfor eller innenfor systemgrensene, basert på analysene som utføres av Statens vegvesens ulykkesanalysegruppe (UAG). Av dette materialet fremkommer det hvilke faktorer som kan ha medvirket til at ulykken inntraff (ulykkesfaktorer), og til det alvorlige utfallet (skadefaktorer). Dødsulykkene ble kategorisert som utenfor systemgrensene dersom promillekjøring/ruset kjøring, manglende bilbelte, fartsovertredelser, manglende hjelm på MC og/eller håndholdt mobilbruk medvirket til at ulykken inntraff, eller til at den ble en dødsulykke¹. Mulig selvalgte hendelser² ble også kategorisert som utenfor systemgrensene siden det er omdiskutert om disse bør inkluderes i vegtrafikkstatistikken. Øvrige ulykker ble vurdert å være innenfor systemgrensene.

Gjennomgangen av de 391 dødsulykkene fra 2017 til 2020 viste at 40 % var utenfor systemgrensene, jf. tabell S1.

Tabell S1: Antall og prosent av dødsulykker og drepte utenfor og innenfor systemgrensene.

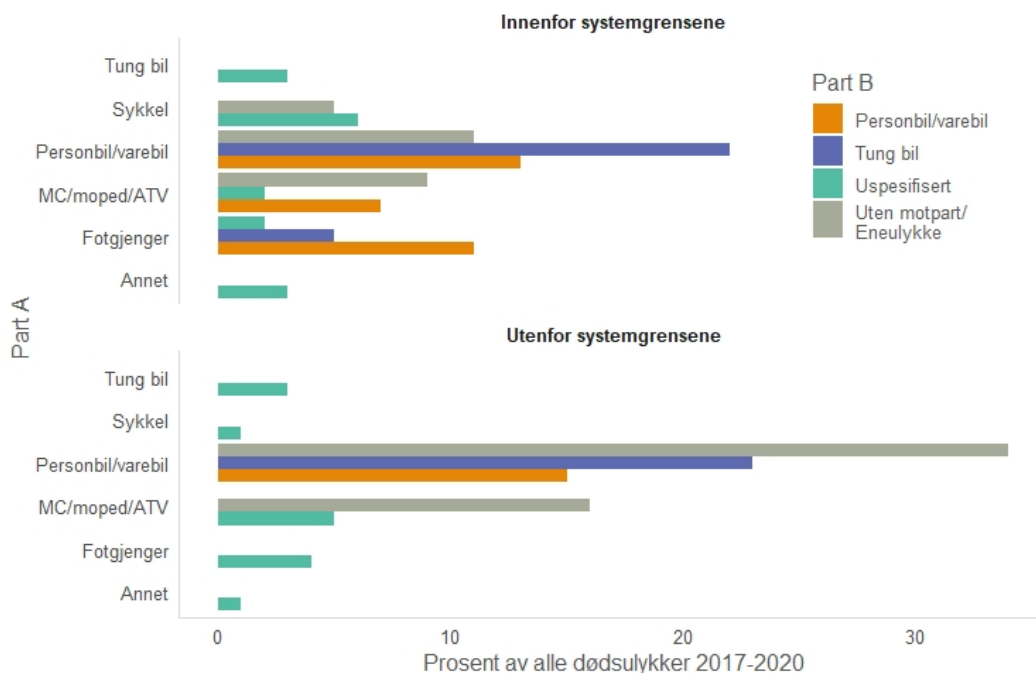
Klassifisering	Ulykker	Drepte
Innenfor	234 (60 %)	249 (60 %)
Utenfor	157 (40 %)	166 (40 %)
Totalt	391 (100 %)	415 (100 %)

Kjennetegn ved ulykker utenfor og innenfor systemgrensene

Ulykkene innenfor systemgrensene er i hovedsak flerpartsulykker (75 %), de inntreffer i liten grad om natten og omfatter de fleste ulykker med fotgjengere, syklistere og andre myke trafikanter. Ulykkene utenfor systemgrensene er i langt større grad eneulykker (se figur S1), og inntreffer i større grad om natten.

¹ Dette omfatter ikke nødvendigvis alle ulykker med f.eks. manglende bilbeltebruk eller høy fart. I UAG-systemet vurderes blant annet manglende bilbeltebruk som medvirkende kun når personen trolig kunne overlevd dersom vedkommende hadde brukt belte.

² Hendelser som etter politiets vurdering er selvmord inngår ikke i datamaterialet. Hvorvidt en ulykke er en «Mulig selvalgt hendelse» er basert på UAGs vurderinger. Mulig selvalgte hendelser er ofte mulige selvmord, men omfatter også tilfeller hvor andre parter omkommer.



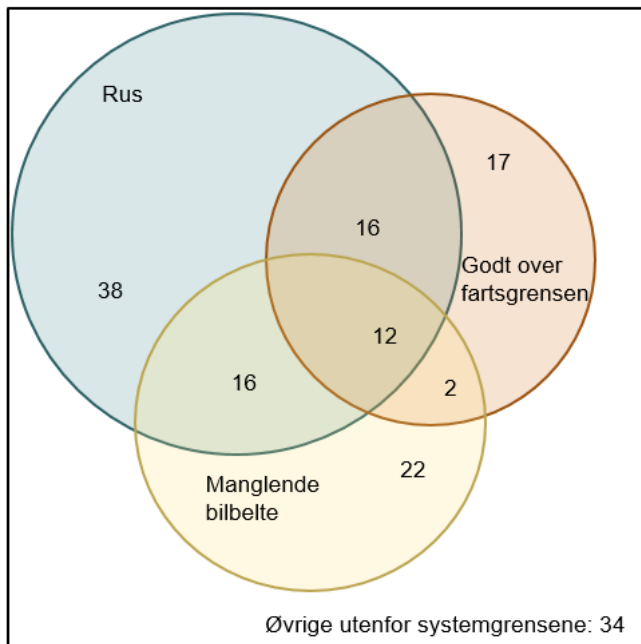
Figur S1. Hyppige motpartskombinasjoner utenfor og innenfor systemgrensene. Merk at enkelte mindre hyppige motpartskombinasjoner er kombinert til hhv. «Annet» og «Uspesifisert» for part A og B.

I ulykkene utenfor systemgrensene er utløsende fører³ som oftest den (eneste) som omkommer. Dette er tilfelle i 80 % av ulykkene utenfor systemgrensene, og 57 % innenfor. I 32 ulykker utenfor systemgrensene ble andre personer enn utløsende fører drept. Førere som utløser ulykker utenfor systemgrensene, er oftere i de yngste aldersgruppene og/eller kjører oftere uten førerrett eller i stjålet kjøretøy.

Medvirkende faktorer i ulykker utenfor systemgrensene

I UAG-arbeidet kartlegges faktorer som kan ha medvirket til at ulykken inntraff (ulykkesfaktorer), og faktorer som kan ha medvirket til at ulykken ble en dødsulykke (skadefaktorer). Ulykkene utenfor systemgrensene er ofte ulykker hvor en fører som er ruset, kjører langt over fartsgrensen og/eller ikke bruker bilbelte, omkommer i en utforkjøring. Det er betydelig overlapp mellom de ulike medvirkende faktorene som klassifiserer ulykker som utenfor systemgrensene, se figur S2.

³ Eller annen utløsende trafikant. Utløsende part er i UAG-arbeidet den som var involvert i den første hendelsen som bidro til at ulykken kunne skje, uavhengig av om dette medførte juridisk ansvar eller ikke. Dette er i de fleste tilfeller en fører av motorkjøretøy, men kan også være f.eks. syklist eller fotgjenger.



Figur S2. Overlapp mellom de hyppigste medvirkende faktorer i 157 dødsulykker utenfor systemgrensene 2017-2020. «Fart godt over fartsgrensen» er hastighet over beslagsgrensen for førerkort. Øvrige ulykker utenfor systemgrensene er mulig selvalgte hendelser og mindre fartsøvertredelser.

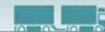
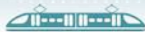
De vanligste faktorene utenfor systemgrensene er **ruspåvirket kjøring**, fart **godt over fartsgrensen** (dvs. over beslagsgrensen for førerkort) og **manglende bruk av bilbelte**. I fireårsperioden har disse til sammen medvirket til 123 ulykker, dvs. 78 % av ulykkene utenfor systemgrensene.

De mulig selvalgte hendelsene⁴ utgjør 7-8 hendelser i året, og er i de fleste tilfeller kollisjoner mellom utløsende kjøretøy/trafikanter og et tungt kjøretøy. Merk at hendelser politiet vurderer som selvalgte, ikke inngår i datamaterialet. **Andre fartsøvertredelser** (under beslagsgrensen for førerkort) medvirket til nesten en av fire ulykker utenfor systemgrensene. Mange av disse ulykkene kjennetegnes også av manglende bilbeltebruk og/eller ruspåvirkning.

Dersom vi ser bort fra de formene for atferd som ble brukt til å klassifisere ulykkene, er distraherende forhold i kjøretøyet og særlig risikofylt atferd de hyppigste trafikantrelaterte faktorene utenfor systemgrensene. Begge har medvirket til omtrent 1 av 5 ulykker utenfor systemgrensene. Kjøretøyrelaterte faktorer har medvirket til at 18 % av ulykkene inntraff (i hovedsak knyttet til hjul/dekk). Passive sikkerhetssystemer og kritisk treffpunkt har begge medvirket til det alvorlige omfanget i omtrent en av ti ulykker.

Sideterrengutforming og elementer i sideterreng har medvirket til nesten én av fire ulykker utenfor systemgrensene. Dette henger sammen med at en betydelig andel av ulykkene utenfor systemgrensene er utforkjøringsulykker.

⁴ De mulig selvalgte hendelsene er ofte mulige selvmord, men omfatter også tilfeller hvor det er andre parter som omkommer.



Medvirkende faktorer i ulykker innenfor systemgrensene

Ulykkene innenfor systemgrensene er mer varierte med tanke på både trafikantgrupper og medvirkende faktorer enn ulykkene utenfor systemgrensene. Blant annet har ulike forhold knyttet til infrastruktur og føreforhold medvirket til en større andel av ulykkene.

Uoppmerksomhet eller trøtthet hos en eller flere av de involverte trafikantene har medvirket til 42 % av ulykkene innenfor systemgrensene. Uoppmerksomhet er også hyppig medvirkende i **ulykker med myke trafikanter** (syklister, fotgjengere mv.), hvor det ofte er kombinert med sikthindringer i vegmiljø eller kjøretøy (blindsoner), lite synlige myke trafikanter eller dårlige siktforhold (vær).

Ulykker med tunge kjøretøy er i hovedsak innenfor systemgrensene, og føreforhold med is/snø medvirker oftere i disse enn i andre ulykker. I ulykkene som involverer tunge kjøretøy er det i de fleste tilfeller motparten som har medvirket til ulykken, i form av trøtthet, problemer med hjul/dekk eller distraksjon. I ulykker utløst av tunge kjøretøy har ulike former for uoppmerksomhet, samt dårlig sikt i/fra kjøretøyet ofte medvirket. Tunge kjøretøy er også involvert i ulykker utenfor systemgrensene, især mulige selvalgte hendelser utløst av motparten.

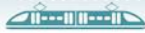
Fart som ikke har vært tilpasset forholdene har medvirket til én av fem ulykker innenfor systemgrensene. Dette omfatter fart som er i henhold til fartsgrensene, men for høy for is/snø, vanskelige eller uforutsigbare kurver, vegdekke, eller for gjeldende sikt- eller trafikkforhold.

Helserelaterte faktorer/sykdom har medvirket til at 16 % av ulykkene innenfor systemgrenene inntraff, og aldersrelaterte svekkelser har medvirket til det alvorlige omfanget i 15 % av ulykkene. Vegforhold som har medvirket til større grupper av ulykker innenfor systemgrensene, inkluderer vanskelige kurver, sikthindringer og føreforhold med is/snø eller dårlige siktforhold grunnet lys/vær. Ofte har manglende fartstilpasning til disse forholdene også medvirket. Egenskaper ved veg eller vegmiljø, bl.a. sideterreng og rekkverk, har medvirket til skadegraden i omtrent en av fem ulykker innenfor systemgrensene.

Tiltak

Et tiltaks potensial for reduksjon av ulykker utenfor og innenfor systemgrensene er en funksjon bl.a. av hvor stor effekt tiltaket har på faktorer som medvirker til ulykkene, og hvor stor andel av ulykkene disse faktorene medvirker til. For å finne effektive tiltak for å forebygge dødsulykker har vi i hovedsak tatt utgangspunkt i medvirkende faktor i ulykkene, og sett på tiltak som er rettet mot disse spesifikke faktorene, eller grupper av faktorer. Følgende typer tiltak har særlig stort potensial:

- **Tiltak som gjør det vanskelig eller umulig å kjøre med promille, uten førerrett, over fartsgrensen og uten bilbelte.** Slike tiltak vil kunne påvirke de aller fleste ulykkene utenfor systemgrensene, men virkningen vil være avhengig av hvordan tiltak implementeres. Kjøretøytiltak rettet mot disse atferdene kan synes krevende å iverksette på en måte som treffer de groveste overtredelsene av lovverket. Avhengig av hvordan de implementeres og begrunnes, kan de også



vrderes som paternalistiske. Kontroller og sanksjoner er lovende tiltak, men vil trolig ha begrenset virkning på de mest ekstreme tilfellene.

- **Tiltak rettet mot uoppmerksomhet og trøtthet:** Disse faktorene er blant de hyppigste medvirkende faktorene i ulykker, særlig innenfor systemgrensene, noe som tilsier et stort potensial for ulykkesreduksjon dersom en finner effektive tiltak. Tiltak rettet mot disse faktorene varierer imidlertid når det gjelder effektivitet, men kan samlet sett trolig forebygge en betydelig andel av ulykkene.
- **Kontroll og sanksjoner:** Ulike typer kontrollvirksomhet kan i hovedsak redusere ulykker utenfor systemgrensene. Trolig er virkningen på ulykker med atferd langt utenfor (f.eks. ekstreme fartsovertredelser) likevel begrenset. Også noen spesifikke sanksjoner kan være effektive mot ulykker utenfor systemgrensene.
- **Utbedring av sideterreng/siderekkeverk** kan i hovedsak redusere ulykker eller skadegraden i ulykker utenfor systemgrensene, men også innenfor systemgrensene.
- **Sikkerhetsstyring i bedrifter.** Tiltak rettet mot bedrifter har potensial til å påvirke en betydelig andel av trafikkarbeidet, og i hovedsak ulykker innenfor systemgrensene.
- **Økt utskifting av kjøretøyparken** har potensial for å redusere dødsulykker både innenfor og utenfor systemgrensene. Dette omfatter ulykker hvor dårlig karosserisikkerhet og tekniske feil har medvirket, og mer generelt ulykker som involverer eldre biler og som kunne vært forhindre ved utbredte førerstøttesystemer.

Blant de kjente tiltakene hvor det foreligger anslag på kostnadseffektivitet og samfunnsøkonomisk lønnsomhet, er det primært kontrolltiltak og kjøretøytiltak (intelligent fartstilpasning, bilbeltevarsler, elektronisk førerkort mv.) som kan være samfunnsøkonomisk lønnsomme. Dette er tiltak som i hovedsak vil kunne redusere ulykkene utenfor systemgrensene, men virkninger betydelig av hvordan tiltakene implementeres. Eksempelvis vil systemer som intelligent fartstilpasning, som førere selv kan velge om de vil bruke, trolig ha størst effekt på ulykker innenfor systemgrensene, og mer generelt førere som ønsker å holde fartsgrensen. For flere tiltak med potensial for å redusere antall ulykker og eller konsekvensene av dem foreligger ikke kostnader eller konkrete anslag på virkningene.